

目 录

- 1 序言
 - 1.1 工程及环境简况
 - 1.2 编制目的、意义及对施工活动的要求
 - 1.3 组织及管理架构
 - 1.4 工作责任
 - 1.5 启动水平、行动水平和极限水平
- 2 空气质量监察
 - 2.1 建造期
 - 2.2 维护期
- 3 噪音监察
 - 3.1 建造期
 - 3.2 维护期
- 4 水质监察
 - 4.1 建造期
 - 4.2 维护期
- 5 生态监察
 - 5.1 鸟类调查
 - 5.2 湿地恢复效果调查
 - 5.3 植被恢复效果调查
- 6 景观与视觉监察
 - 6.1 施工现场监察
 - 6.2 景观与视觉纾缓措施成效监察
- 7 古物古迹及文化遗产地点保护监察
- 8 水土保持检查监察
- 9 环境管理计划
 - 9.1 环境管理计划
 - 9.2 施工方法说明
 - 9.3 合同文本
- 10 现场环境监察与审核
- 11 投诉
- 12 报告提交
 - 12.1 月报
 - 12.2 季报
- 13 时间安排

1 序言

1.1 工程及环境简况

治理深圳河第三期工程范围自第一期工程的起点(桩号 9+416.963)至平原河口(桩号 13+465.136),规划新河道长约 4.05km。据工程安排,第三期工程分为二个阶段:第一阶段工程是指在受第三期河道治理工程影响的现有深港双方边防道路及围网拆除前,新建的边防道路及边防围网,此项工程的设计、管理与施工拟由深港双方政府各自负责;第二阶段工程是指由料壘的一期工程起点至平原河口的河道治理工程,工程旨在改善料壘河曲上游至平原河口汇流处的河道,包括河道的裁弯取直、扩宽挖深、设施重配等,工期为 42 个月。

深圳河第三期工程段右岸是深圳市罗湖区,近岸已基本开发完毕,呈城市生态环境状况;左岸即香港一侧,除边防巡逻路及岗楼等边境设施以及泵站、仓库、少量鱼塘和耕地外,基本呈自然环境状态。

深圳河是深圳市主要纳污河流,水质污染严重,除平原河入口上游水质良好外,其下游水质较差,污染严重,已超过《地面水环境质量标准》(GB3838—88) V 类水质标准,枯水期污染尤为严重,主要污染物为有机污染物。深圳河底质中重金属含量较高,普遍高于深圳市土壤中重金属含量值,有的已达到《(香港)海上弃置疏浚污泥的分类》(环保署技术通告 No. (TC)No. 1—1—92)的 C 类。深圳市空气中一些污染物含量水平较高,如氮氧化物年均值在 0.033~0.073mg/m³,且呈逐年增长趋势,总悬浮颗粒物年均值在 0.130~0.197mg/m³,降尘年均值在 6.23~9.27mg/m³;深圳市存在一定程度的区域噪声污染,工业混合区、交通干线两侧近五年来达标率分别为 68.2%、74.4%,居民文教区、一类混合区达标率则较低,仅 4.4%和 11.3%。深圳河香港一侧基本未开发,人类活动少,空气、环境噪声背景值较低。

1.2 编制目的、意义及对施工活动的要求

为了及时掌握工程各阶段的环境质量状况及其变化趋势,防患于未然,既要避免施工过程中对生态环境产生不良影响,更要在生态环境一旦被污染或破坏后,提出纾缓建议,采取相应措施,将工程对生态环境的不利影响控制在可接受水平,故此,必须建立工程环境监察与审核制度。顾问公司根据三期工程环境影响评估结果,在仔细调查研究一、二期工程环境监察审核的实施情况及实施效果、并听取雇主及有关单位意见和建议

的基础上,拟订了本手册。

环境监察与审核为评价施工活动对生态环境产生的影响提供了一套程序,也为生态环境的保护提供了一种机制和手段,有利于对生态环境不良影响的减免。制定环境监察和审核计划的同时,应在有关合同中明确施工活动的实施细则和保护环境的具体措施及责任,并把建造期间工地现场的监督、检查放在重要地位,以确保承建商能严格遵守有关环境保护和污染防治的合同条款。

1.3 组织及管理架构

为保证环境监察与审核计划的执行,应成立独立的环境监察审核小组,该小组及成员应与工程施工无利益关系,且由雇主挑选具有适当资历和经验的人员担任和组成。

环境监察审核小组由下列人员组成:

组长:1名

副组长:1名

空气与噪音监察员:2名

水质监察员:2名

生态监察员:1名

鸟类学家:1名

环境化学家:1名

该小组成员应长驻工地,小组各成员直接对组长负责,组长直接对雇主负责,雇主或工程主任应及时向组长提供施工计划,如施工计划变更,应提前通知组长,以便组织相应的环境监测。环境监察与审核小组组织及管理架构如图1-1所示。

1.4 工作责任

1.4.1 环监小组组长

(1) 环境监察与审核小组根据施工计划制订详细的环境监察计划,并按期(每月)对该计划的工作进行检查。如施工计划变更,环境监察计划应作相应修订。

(2) 审核环境监察结果,确定是否满足相关的环境法规和标准,界定环境质量表现

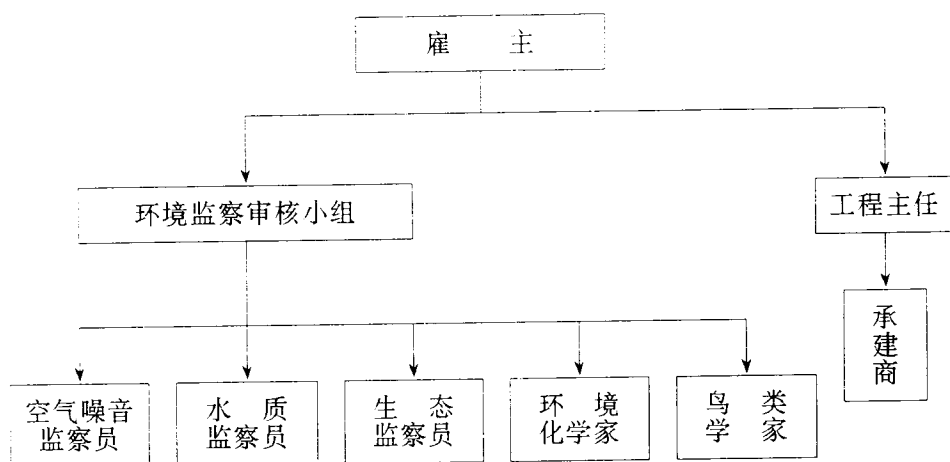


图1-1 环境监察审核小组组织及管理架构

规限,识别影响源,指出潜在问题,提出解决办法的建议。

(3) 监督承建商对环境污染控制合同条款的实施。如有违反合同条款的事件发生,则提出处理意见或建议。

(4) 监督环境影响纾缓措施的实施,评估其实施的有效性。

(5) 接受公众投诉,对所投诉问题进行调查并代雇主给予回复,必要时对工程承建商提出行动要求。

(6) 提交每月和每季度的环境监察与审核报告。

(7) 深圳侧,在距离「噪音感应强的地方」145m 以内不允许多种施工活动同时作业;香港侧,在距离「噪音感应强的地方」84m 以内不允许多种施工活动同时作业。

(8) 禁止在夜间及公众假日进行施工作业。

1.5 启动水平、行动水平和极限水平

为了解工程施工活动对环境的影响程度,防止施工过程中环境质量的恶化,参照香港地区对工程项目建设过程中环境保护的监测和审核的有关规定,将环境质量分为三级水平进行控制,即启动水平、行动水平和极限水平(统称 TAL)。这是环境保护的一种机制,也是为环境污染提供预警信号的一种措施,为及时采取适当的预防和补救行动提供依据,有利于保护环境和避免环境质量的恶化。

启动水平:环境监测结果表明环境质量开始有不良变化的趋势。

行动水平:环境监测结果表明环境质量继续恶化,或公众对环境问题提出投诉并经

调查证实确因工程建设所致。必须采取适当补救行动以防止环境质量超出极限水平。

极限水平:如果环境质量已超过确定的环境标准,或环境监察审核小组连续接到公众对环境问题的投诉并经证实确因工程建设所致,则认为环境质量已达到极限水平。

如果环境质量达到或超出上述三级水平,则应采取相应的行动措施。

2 空气质量监察

第三期工程包括第一阶段工程和第二阶段工程。第一阶段工程主要是对边境道路和围网的重修和改建,第二阶段工程是对河道的整治。这两阶段均需进行空气监察。

因第一阶段与第二阶段工程的边界范围相同,故这两阶段工程空气的潜在敏感受体也是相同的。第一阶段工程空气监察的监测参数、测点位置、监测频率、持续时间、仪器设备、监测方法、TAL 水平、行动计划等均与第二阶段相同。下面的空气监察计划包括这两阶段。根据工程计划,第一阶段工程是由深圳市政府和香港特别行政区政府各自负责本方工程建设,第二阶段工程由深、港双方共同建设,因此,第一阶段工程的空气监察,深圳方面仅对深方工程进行监察,同样,香港方面仅对港方工程进行监察,而第二阶段工程则需在整個工程范围内进行。

2.1 建造期

2.1.1 空气监测

(1) 监测参数

总悬浮颗粒物(TSP)。

同时还要观测和记录气温、气压、风向、风速、天气情况以及工程施工进度及现场情况。测量应在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气条件下进行。

(2) 测点位置

为了解监测结果的实际情况,建造期间除在施工场界或靠近有代表性的敏感受体设置监测点进行监测外,还应在不受施工活动影响的周边地区设置对照点同时实施监测,以确定施工活动对监测结果的贡献大小。监测点的设置应根据施工布置情况而定,且按深港双方分开的原则,设置在有施工活动的现场周边或其附近有代表性的敏感受体周围,对照点应设置在不受施工活动影响的地点。

基线监测点

根据上述布点原则,工程开工前应开展基线监测,深圳一侧基线监测点设在罗湖和新秀村,香港一侧设在罗湖和木湖泵站。

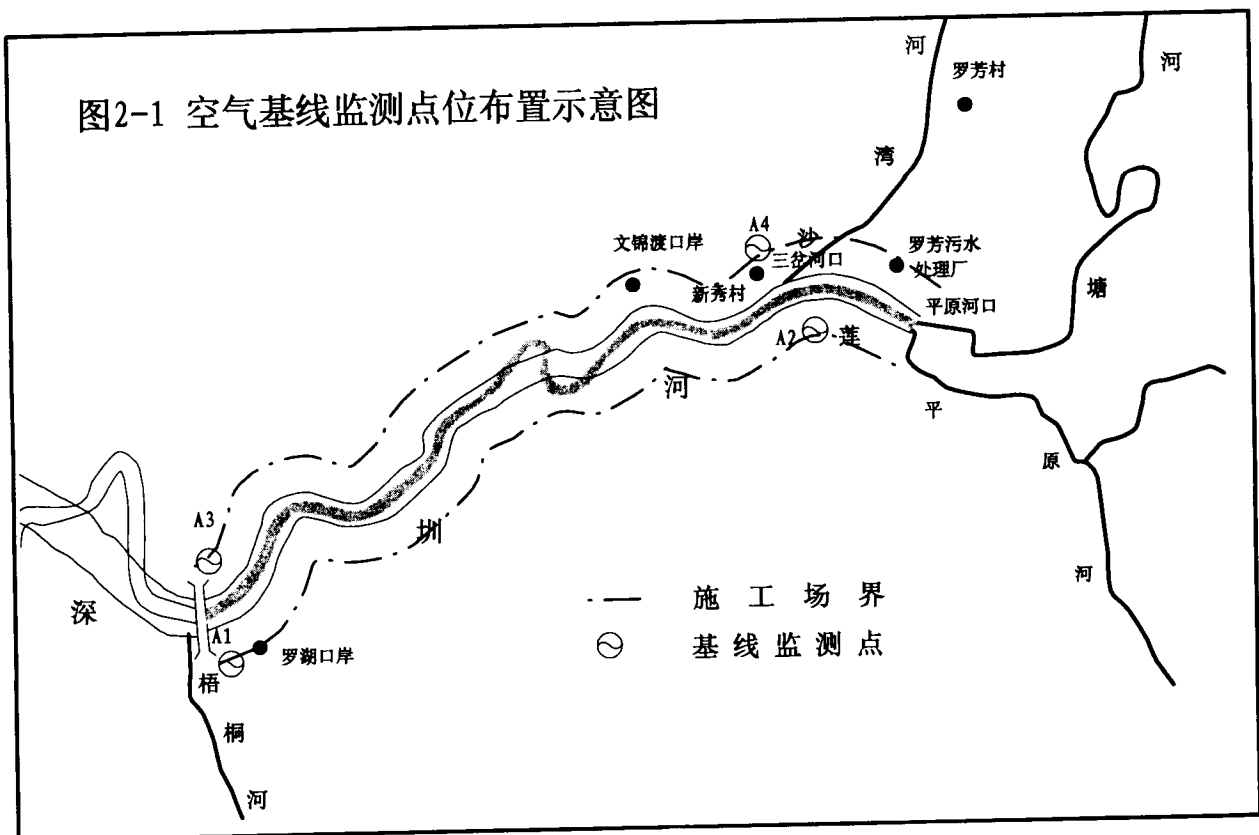
建造期监测点

工程建造期间,根据施工计划于深港两侧在有施工活动的场界或靠近敏感受体处各设置 2 个监测点,同时于深港两侧不受施工活动影响的地点各设一对照监测点。

对第一阶段工程,深圳方面仅在深方监测点进行监测,香港方面仅在港方监测点进行监测;对第二阶段工程,所有监测点同时进行监测。

所有监测点位置及监测结果均应在每月的监察审核报告中予以描述。

空气基线监测点位图见图 2-1。



(3) 监测频率、持续时间及监测要求

深圳一侧

基线监测点在工程动工前 2 个月内在没有任何施工活动的情况下进行为期 5 天的

监测,测定 24 小时平均 TSP,作为建造期间空气质量基线。但如果本环评研究完成后 12 个月内开始施工,则本研究所获取的监测资料可作为建造期间的基线资料。

建造期测点每周监测一次 24 小时平均 TSP。

一旦超过行动水平,且确认系由施工活动所致,则 TSP 监测频率应增至每周 3 次,直至 24 小时平均 TSP 回复至行动水平以下为止。

一旦超过极限水平,且确认由施工活动所致,则 TSP 监测频率应增至每日 1 次,直至 24 小时平均 TSP 回复至极限水平以下为止。

香港一侧

基线监测点在工程动工前 2 个月内或在没有任何施工活动的情况下进行为期 14 天的监测,测定 24 小时平均 TSP,并且每天监测 3 次 1 小时 TSP,作为建造期间空气质量基线。如果香港元朗监测站有长期的空气监测资料,则可以此作为建造期间空气质量基线。

建造期测点每周监测一次 24 小时平均 TSP,当施工活动产生大量扬尘影响时,每周还应监测 3 次 1 小时 TSP。

一旦超过行动水平,且确认系由施工活动所致,则每周监测 3 次 24 小时平均 TSP,同时每天监测 1 次 1 小时 TSP,直至 24 小时平均 TSP 回复至行动水平以下为止。

一旦超过极限水平,且确认系由施工活动所致,则每周监测 5 次 24 小时平均 TSP,同时每天监测 2 次 1 小时 TSP,直至 24 小时平均 TSP 回复至极限水平以下为止。

环境监察小组应根据实际施工情况和监测结果,判断分析超标的原因,识别影响源,如果确认是施工所致应向雇主汇报。

2.1.2 仪器设备

现场和实验室空气监测的仪器设备应经工程代表认可后方可使用,现推荐如下仪器设备(一、二期工程中已使用):

24 小时平均 TSP 测定采用 MWL—2000 大体积空气采样系统,参见美国环保局标准方法,40CFR Part 50,附录 B。

1 小时平均 TSP 测定采用 Haz—Dust HD 1000 型手提自动数据记录测尘仪,测定粒径范围 0.01~50 μm ,量程为 0.001—200 mg/m^3 ,精密度为 $\pm 0.02 \text{ mg}/\text{m}^3$,准确度为

±10%。

灵敏度为 0.1mg 的分析天平(宜是电子天平)。

干燥器

WD401 型风速与风向传感器,与 METEL8 型数据记录仪连接使用。

2.1.3 仪器校准与测量方法

仪器校准:

每台大体积空气采样器上的流量控制器均应用孔板流量校准器进行校准,且应在仪器安装后、使用前进行,此后每 2 个月进行 1 点流速的校准,每 6 个月进行 5 点流速的校准。

手提测尘仪出厂前已由厂家校准,但每次使用前仍应按厂家提供的已知标准进行校准,且每 6 个月通过大体积采样器校准 1 次(1 小时平均 TSP)。

测量方法:

对于 24 小时平均 TSP 的监测,首先选择干净且无针眼的滤纸置于控制湿度的分析实验室内 24 小时以上,然后准确称重,装入采样器。样品采集完毕,卸下滤纸,装入干净塑料袋中密封,送达控制湿度的分析实验室准确称重至 0.1mg。采样过程中,务必保持流速恒定,所用滤纸应为玻璃纤维、石英纤维或特氟隆纤维制成。

1 小时 TSP 的监测,采用手提降尘测定仪于现场测定。

2.1.4 TAL 水平和行动计划

深圳一侧 TAL 水平:一、二期工程开工后,每月和每周均对施工场界或敏感受体附近空气中的 TSP 含量实施了监测,每期月报和季报都将其监测成果全部反映其中。因其监测时间长,资料非常系统,不仅覆盖了一年四季,甚至覆盖了每个月和每个星期,其监测成果极具代表性。据此,制定了深圳一侧空气监察 TAL 水平(见表 2-1)。

表 2-1 深港两侧空气监察启动、行动和极限水平规限

水 平	深圳一侧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	香港一侧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
启动水平	24 小时 TSP:260	24 小时 TSP:200
行动水平	24 小时 TSP:310	24 小时 TSP:230
极限水平	24 小时 TSP:360	24 小时 TSP:260,1 小时 TSP:500

香港一侧 TAL 水平:参照香港地区有关规定和指引,制定 TAL 水平(见表 2-1)。

建造期间,当施工场界或敏感受体附近空气监察结果超出 TAL 水平规限时,即按计划采取相应的行动(见表 2-2)。

表 2-2 建造期空气监察行动计划

事 件		行 动 计 划		
		环境监察审核小组	雇 主	承 建 商
启动水平	一个以上样品超标	1. 鉴别污染源 2. 通知雇主 3. 复查超标样品结果	1. 通报承建商 2. 核查监测数据 3. 检查承建商工作方法	1. 更正不当作业方式 2. 如果必要,改变施工方法
行动水平	A. 一个样品超标	同启动水平,另增加: 1. 增加监测频率	同启动水平	同启动水平
	B. 两个以上样品连续超标	同行动水平 A,并增加: 1. 与雇主商讨必要的补救措施 2. 如果继续超标,与雇主一起开会讨论 3. 如果超标停止,恢复正常监测频率	1. 拟定书面通知单并通告承建商 2. 核查监测数据并检查承建商的工作方法 3. 与环境监察审核组长、工程主任及承建商商讨可能的补救措施 4. 确保合适的补救措施的实施	1. 接到雇主通告3个工作日内向雇主提交补救措施建议 2. 实施被批准的建议措施 3. 如果必要,修订所建议的补救措施
极限水平	A. 一个样品超标	1. 识别污染源 2. 通知雇主及深港环保局(署) 3. 复查超标样品结果 4. 增加监测频率 5. 评估承建商补救措施的有效性,将其结果通知环保局(署)	1. 拟定书面通知单并通告承建商 2. 核查监测数据并检查承建商的工作方法 3. 与环境监督审核组长、工程主任及承建商商讨可能的补救措施 4. 确保补救措施有效地实施	1. 立即采取措施,以免继续超标 2. 同行动水平 B 的 1、2、3
	B. 两个以上样品连续超标	同极限水平 A 的 1、3、4、5,另增加: 1. 将超标原因及所采取的行动通知雇主及深港环保局(署) 2. 调查超标原因 3. 与雇主及深港环保局(署)召开协调会,共同商讨拟实施的补救措施 4. 如超标停止,恢复正常监测	同极限水平 A 的 1、2,另增加: 1. 分析承建商的工作程序,确定可能实施的纾缓措施 2. 召集环境监察审核组长、工程主任及承建商商讨补救措施 3. 随时监督承建商补救措施的实施,以确保其有效性 4. 如继续超标,则对工程活动加以分析,责令承建商停止引起超标的工程活动,直至达标为止	同极限水平 A 的 1、2、3,另增加: 1. 如果超标仍未得到控制,重新提交补救措施建议 2. 停止雇主决定的有关工程活动,直至达标为止

对于环境影响评估报告推荐的建造期间 TSP 控制和纾缓措施,承建商有责任设计并实施这些措施。

如果承建商实施了环境影响评估报告推荐的措施后,仍不足以将空气质量恢复到可接受的水平,承建商应与工程主任和环境监察审核小组协商其它的纾缓措施,征得雇主同意后实施。

2.2 维护期

维护期无需采取纾缓措施,不需进行空气质量监察。

3 噪音监察

第一阶段与第二阶段工程的边界范围相同,故这两阶段工程噪音敏感受体也是相同的。第一阶段工程噪音监察的监测参数、测点位置、监测频率、持续时间、仪器设备、监测方法、TAL 水平、行动计划等均与第二阶段相同。下面的噪音监察计划包括这两阶段。根据工程计划,第一阶段工程是由深圳市政府和香港特别行政区政府各自负责本方工程建设,第二阶段工程由深、港双方共同建设,因此,第一阶段工程的噪音监察,深圳方面仅对深方工程进行监察;同样,香港方面仅对港方工程进行监察。第二阶段工程则需在工程整个范围内进行。

3.1 建造期

3.1.1 噪音监测

(1) 监测参数

昼间(7:00~19:00,一般节假日除外)测定施工噪音 $L_{eq}(30min)$,夜间(19:00~23:00、23:00~7:00)和一般节假日(7:00~19:00)测定 $L_{eq}(5min)$ 。

同时可统计 L_{10} 、 L_{90} 作为补充数据资料供参考。

(2) 测点位置

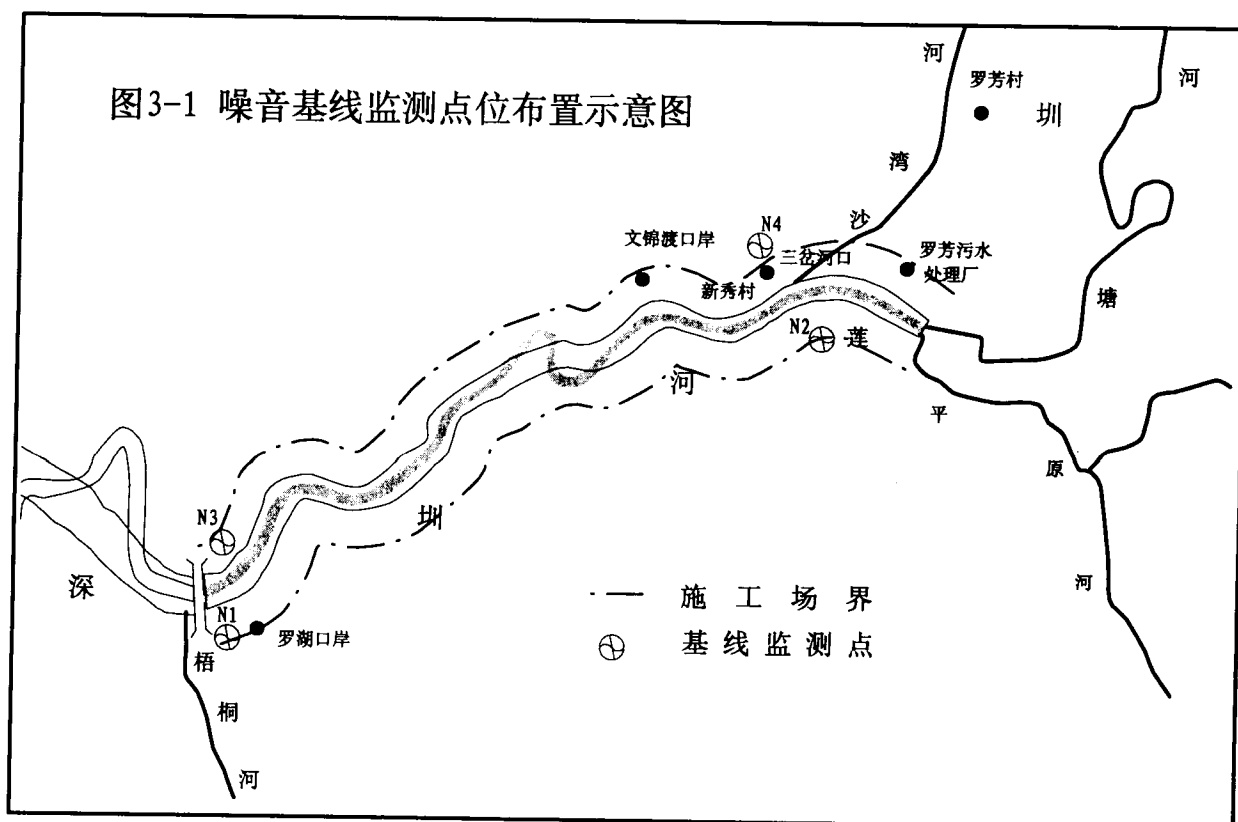
监测点位的设置采用空气监测点的设置方式。为了解监测结果的实际情况,除在施工现场周边或其附近有代表性的敏感受体周围布设监测点进行监测外,还应在不受施工活动影响的周边地区设置对照点同时实施监测,以确定施工活动对监测结果的贡献

大小。监测点的设置应根据施工布置情况而定,设置在施工现场周边或靠近有代表性的敏感受体,对照点应设置在不受施工活动影响的地点。

基线监测点

根据上述布点原则,工程开工前应开展基线监测,深圳一侧基线监测点设在罗湖和新秀村,香港一侧设在罗湖和木湖泵站。

噪音基线监测点位图见图 3-1。



建造期监测点

根据施工计划,工程建造期间于深港两侧在有施工活动的场界或靠近敏感受体处各设置 2 个监测点,同时于深港两侧不受施工活动影响的地点各设一对照测点。

对第一阶段工程,深圳方面仅在深方监测点进行监测,香港方面仅在港方监测点进行监测;对第二阶段工程,所有监测点同时进行监测。

所有监测点位置及监测结果均应在每月的监察审核报告中予以描述。

(3) 监测频率、持续时间和监测要求

基线监测：

施工前 2 个月内在确定的监测点进行基线监测，深圳一侧连续监测 5 天，香港一侧连续监测两周，每天监测一次。

建造期监测：

建造期间，在所确定的测点每周监测 1 次 $Leq(30min)$ ，如果夜间和一般节假日有施工活动，则建造期间香港一侧每个测点每周加测 3 次 $Leq(5min)$ 。

如果超出行动水平，并确认超标是施工所致，则应增加监测频率至每周 3 次，直至 Leq 回复至行动水平以下为止。

如果超出极限水平，并确认超标是施工所致，则应增加监测频率至每天 1 次，直至 Leq 回复至极限水平以下为止。

环境监察小组应根据实际施工情况和监测结果，判断分析超标的原因，如果确认是施工所致，并确定是哪家承建商的施工活动所致，而后向雇主汇报。

3.1.2 仪器设备

监测设备应得到工程主任认可后方可使用。现推荐使用在第一、二期施工中已被使用且实际效果显著的声级计或同类仪器：

Bruel 和 Kjaer 带有统计分析器 BE7101 的 2231 型模数精密声级计。

3.1.3 仪器校准与测量方法

噪音测量前后，所用的声级计均应进行自校，校准结果应记录在现场数据表格上。如果测量前后的校准差值超过 $1dB(A)$ ，则该次测量无效，需重复测量直至前后两次校准差值小于 $1dB(A)$ 为止。

声级计和声级校准器应由国家法定计量部门或仪器制造商每两年校准一次，以确保其准确性和精确性。

在所设置的监测点实施噪音监测时，声级计应被安放在距建筑物正面 1 米（如有建筑物）、离地面 1.2 米处。

3.1.4 TAL 水平和行动计划

基于国家和深港两地有关噪音的法规、标准,并结合公众的投诉,确定建造期间噪音的行动计划水平。

建造期间噪音监测的启动水平、行动水平和极限水平规限见表 3-1。

表 3-1 建造期间噪音的启动、行动和极限水平规限

启动水平	行动水平		极限水平	
			香港一侧	深圳一侧
在 19:00 ~ 7:00 间接到一起噪音扰民投诉	非节假日及周末 7:00~19:00	港方:一周内接到一起以上噪音扰民投诉 深方:一周内接到同一噪音源的3起投诉	同一测点连续 2 次超出 75dB(A)	一周内接到同一噪音源 4 起以上投诉
	19:00~23:00、节假日及周末 7:00~23:00		同一测点连续 2 次超出 70dB(A)	
	23:00~7:00		同一测点连续 2 次超出 55dB(A)	

注:如果施工现场附近有学校,除考试期间对学校附近的监测点实施监测外,其极限水平(昼间)应降至 70dB(A)(非考试期间)和 65dB(A)(考试期间)。此规定亦适用于深圳一侧。

建造期间,当噪音监察结果超出了 TAL 水平规限时,则应按计划采取相应的行动。其行动计划见表 3-2。

表 3-2 建造期间噪音监察行动计划

	行动计划	
	环境监察审核小组或雇主	承建商
启动水平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通告承建商 2. 调查分析超标原因 3. 要求承建商采取一定的纾缓措施 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实施纾缓措施
行动水平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通告承建商 2. 调查分析超标原因 3. 要求承建商提出纾缓措施建议并实施 4. 增加监测频率以核查纾缓措施效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向雇主和环境监察审核小组提交降噪措施 2. 实施纾缓措施
极限水平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通告承建商 2. 通知深港环保局(署) 3. 要求承建商实施纾缓措施,并增加监测频率以核查纾缓效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实施纾缓措施 2. 向雇主和环境监察审核小组提交实施纾缓措施后的效果材料

当环境影响评估报告推荐施工噪音控制和纾缓措施后,承建商有责任设计和实施这些措施。

如果承建商实施了环境影响评估报告推荐的措施后,仍不足以将噪音降低到可接

受的水平,承建商应与工程主任和环境监察审核小组协商其它的纾缓措施,征得雇主同意后实施。

3.2 维护期

3.2.1 噪音监测

(1) 监测参数

昼间(7:00~19:00,一般节假日除外)测定施工噪音 $L_{eq}(30min)$,夜间(19:00~23:00、23:00~7:00)和一般节假日(7:00~19:00)测定 $L_{eq}(5min)$ 。

同时可统计 L_{10} 、 L_{90} 作为补充数据资料共参考。

(2) 测点位置

基线监测点

与建造期相同,深圳一侧基线监测点设在罗湖和新秀村,香港一侧设在罗湖和木湖泵站。

维护期监测点

根据维护性疏浚施工计划,维护性疏浚施工期间于深港两侧在有施工活动的场界或靠近敏感受体处各设置 1 个监测点,同时于深港两侧不受施工活动影响的地点各设一对对照测点。

(3) 监测频率、持续时间和监测要求

基线监测:

维护性疏浚施工前 2 个月内在确定的监测点进行基线监测,深圳一侧连续监测 5 天,香港一侧连续监测两周,每天监测一次。如维护性疏浚距上一次疏浚时间不超过 6 个月,可不作基线监测;如超过 6 个月,则应作基线监测。

维护期监测:

维护期间,在所确定的测点每周监测 1 次 $L_{eq}(30min)$,如果夜间和一般节假日有施工活动,则建造期间香港一侧每个测点每周测定 3 次 $L_{eq}(5min)$ 。

如果超出行动水平,并确认超标是施工所致,则应增加监测频率至每周 3 次,直至 L_{eq} 回复至行动水平以下为止。

如果超出极限水平,并确认超标是施工所致,则应增加监测频率至每天 1 次,直至 Leq 回复至极限水平以下为止。

3.2.2 TAL 水平和行动计划

TAL 水平参照建造期的方法指定,行动计划亦参照建造期执行。

4 水质监察

因第一阶段工程主要是对边境道路和围网的重修和改建,不涉及到河道,因此,不进行水质监察。本节所述水质监察主要针对第二阶段工程而言。

4.1 建造期

4.1.1 河流水质监测

(1) 监测参数

短周期监测参数:pH、DO、流速、电导率、悬浮物(SS)及盐度。每周监测 3 天,每天正值涨、落潮各采样一次。

长周期监测参数: BOD_5 、 NH_3-N 、TN、TP 和 Cu。每月监测 1 天,每天正值涨、落潮各采样一次。

监测时,与之相关的采样点位置、采样时间、水深、流速、水温、涨落潮情况等水文要素和风速、风向、气温和日照条件等气象要素,均应测量和记录。

TAL 水平根据 SS 水平而定,而流速和电导率将用作弥散特征和河水中离子总量的指标;DO 则用作水体有机污染程度和还原性物质的指标。 BOD_5 、 NH_3-N 、TN、TP 和 Cu 因实验室分析时间较长,不利于作出快速反应行动计划,但有利于了解水体有机污染、营养盐问题以及重金属污染的趋势。

(2) 监测点位

为确定施工活动对河流水质影响,根据深圳河涨、落潮情况,分别在施工地点上下游设置对照监测点和控制监测点。设置的对照监测点,应不受施工活动的影响,同时还应考虑到可能影响施工河段支流汇水的水质状况;控制监测点应能真实反应经过施工段后河流各汇流水均匀混合后的水质状况。

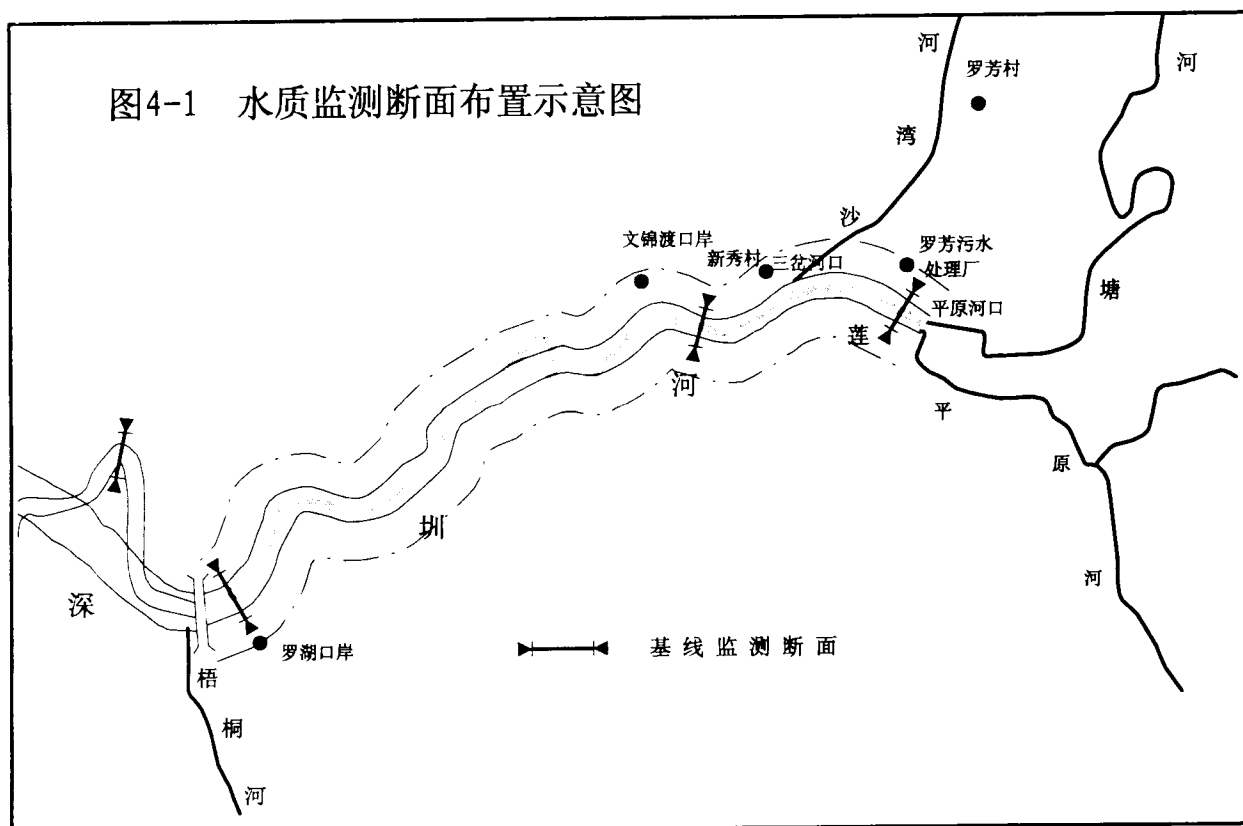
基线监测点

工程开工前,应在罗湖桥、三岔河口、平原河口和深圳河口等四处设置基线监测点,于工程开工前1个月开始监测。

建造期监测点

工程建造期间,在深圳河口和距三期工程河段最下游点1500m处(即桩号7-917处)各设一个固定监测点。除固定监测点外,应根据每月的施工计划和深圳河涨落潮情况,在河道开挖段的上游约500m处(不受施工活动影响的地点)设一对照点,在开挖段下游1000m处设一控制点。如开挖段上游500m范围内有支流汇入,则同时在支流汇合口下游不受工程活动影响的地点增设对照点;如开挖段下游1000m范围内有支流汇入,则同时在支流汇合口上游增设控制点。

水质监测点位图(不含非固定监测点)见图4-1。



所有监测点的位置及监测结果均应在每月的监察审核报告中予以描述。

(3) 监测频率、周期及要求

工程开工前或河道疏浚前一个月内,进行河流水质基线监测。 BOD_5 、 NH_3-N 、 TN 、

TP 和 Cu 每周监测 1 天,每天于正值涨、落潮各采样一次,共监测 4 周。pH、DO、流速、电导率、悬浮物(SS)和盐度每周监测 3 天,每天于正值涨、落潮各采样一次,共监测 4 周。

建造期间,BOD₅、NH₃-N、TN、TP 和 Cu 每月监测一次。pH、DO、流速、电导率、悬浮物(SS)和盐度的监测频率则视现河道中是否有疏浚作业而定,疏浚时,每周监测 3 天,每天于正值涨、落潮各采样一次,并持续到相关施工活动结束后 2 周;无疏浚作业时,则每月监测 1 次。如果疏浚期间连续两个月未超过启动水平,经雇主同意,可将监测频率放宽至每周 1 次,如此后又超过启动水平,监测频率则应恢复至每周 3 次。

如果 1 个或多个样品超过行动水平,并判定是由施工活动所致,则超标的第二天继续监测(即每天 1 次),直至 SS 含量降回到行动水平以下,再按上述监测频率和要求进行监测。

如果 1 个或多个样品超过极限水平,并判定是由施工活动所致,则每天监测,直至连续 2 天不超标为止。

环境监察小组应根据实际施工情况和监测结果,判断分析超标的原因,识别影响源,如确系施工活动所致,应向雇主汇报。

4.1.2 仪器设备

现场和实验室水质监测的仪器设备应经工程主任认可后方可使用,现推荐如下仪器设备(一、二期工程中已使用):

带 10m 缆绳的 Wildco 瓣式水样采集器

流量计或流速仪

YSI 温度/电导率测定仪

DO 测定仪

Seafarer701 深度计

真空泵和过滤设备

烘箱

干燥器

精度为 0.1mg 的分析天平

4.1.3 仪器校准和监测方法

(1) 仪器校准

流速仪和电导率测定仪每两月校准一次,分析天平每年校准一次,应由有资质证书的部门进行,并附详细的校准记录。

(2) 监测方法

每个监测日中,每个测点采样监测 1 次。监测点具体位置根据岸边地物条件确定。

监测点具体位置确定后,首先用深度仪测量水深,然后在水深的一半处进行测定和采集水样。DO、流速和电导率需分别连续读取两个数据,如某一个参数的两个数据相差 25% 以上,应视为该组数据无效,需重新测定,直至误差小于 25%。在进行现场项目监测的同时采集水样,于 2~5℃ 条件下保存,并尽快送达实验室分析。测定 SS 的水样分析工作应在采样后 24 小时内进行并送交环境监察审核小组进行审核。其它参数的水样也应尽快进行分析。

4.1.4 TAL 水平和行动计划

表 4-1 给出了 1992 年~1994 年间深圳环监站悬浮物统计结果(其他年份只有个别统计特征值,如年均值、年总量等,无法进行统计)。由表 4-1 可以看出河流中的 SS 浓度水平在 0.400~823mg/L 范围内,时空差异巨大。考虑到 SS 含量的波动,采用设定对照点和统计学方法来确定 TAL 水平。对照点设置在施工活动影响范围外,以此为基准,结合深圳河实际并参考一、二期环境监察审核结果,将监测当日对照点 SS 含量加 30%(即:SS+SS×30%)以及施工前基线监测结果的平均值加 2 倍标准差作为启动水平规限值,在此基础上制定行动水平和极限水平,其制定方法见表 4-2。当监测结果超过 TAL 水平时,则按表 4-3 的行动计划进行行动。

监察行动计划参照表 4-3 执行。即:如果 1 次超标,则参照表 4-3 的启动水平行动计划进行;如果连续 4 次超标,则参照表 4-3 的行动水平行动计划进行;如果连续 3 次超标,则参照表 4-3 的极限水平行动计划进行。

对于环境影响评估报告推荐的建造期水质控制和纾缓措施,承建商有责任进行设计并实施之。

如果承建商实施了环境影响评估报告推荐的措施后,仍不足以将水质恢复至可接

受水平,承建商应与工程主任和环境监察审核小组协商其它的纾缓措施,征得雇主同意后实施。

表 4-1

1992~1994 年悬浮物统计结果

单位:mg/L

测 点		平原河口	渔民村	砖码头	渔农村	河口
旱季	样本数	6	12	12	12	12
	最小值	1.0	28.0	77.3	60.0	71.3
	最大值	2.10	464	547	151	546
雨季	均 值	1.30	165	286	104	336
	标准差	0.5	174	184	33.0	208
旱季	样本数	8	16	16	16	16
	最小值	0.4	18.0	22.6	56.0	32.8
	最大值	10.4	237	823	386	48.3
雨季	均 值	2.9	80.7	188	217	256
	标准差	3.5	74.0	202	120	165

注:表中,“雨季”为每年 4 月到 10 月,“旱季”为每年 11 月到次年 3 月。

表 4-2

建造期水质监察启动、行动和极限水平规限

水 平	规 限
启动水平	控制点 SS 含量同时高于: (1)基线监测结果的平均值+2 倍标准差,并且 (2)一个监测日内高于对照点含量的 30%(即高于 $SS+SS \times 30\%$)
行动水平	两个连续监测日中控制点值均超过启动水平
极限水平	三个连续监测日控制点值均超过启动水平

注:平均值与标准差按基线监测结果及参考现有资料后确定。

4.2 维护期

4.2.1 水质监测

(1) 监测参数

短周期监测参数:pH、DO、流速、电导率、悬浮物(SS)及盐度。每周监测 3 天,每天正值涨、落潮各采样一次。

长周期监测参数: BOD_5 、 NH_3-N 、TN、TP 和 Cu。每月监测 1 天,每天正值涨、落潮各采样一次。

监测时,与之相关的采样点位置、采样时间、水深、流速、水温、涨落潮情况等水文要素和风速、风向、气温和日照条件等气象要素,均应测量和记录。

表 4-3 建造期水质监察行动计划

事件	行 动 计 划		
	环境监察审核小组	雇 主	承 建 商
启动水平	<ol style="list-style-type: none"> 1. 复查监测数据 2. 识别影响源 3. 如确因施工引起,通知雇主 4. 检查实验室和仪器设备以及承建商工作方法 5. 与雇主、工程主任及承建商讨论纾缓措施 6. 超标停止后,通知工程主任 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与环监小组、工程主任和承建商讨论纾缓措施 2. 批准纾缓措施的实施 3. 评估纾缓措施实施效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查施工方法和施工设备 2. 更正不当作业方式 3. 接工程主任通告 3 天内提交纾缓措施 4. 实施经批准的纾缓措施
行动水平	同启动水平,另增加: <ol style="list-style-type: none"> 1. 超标的第二天继续监测 2. 如持续超标,与雇主、工程主任、香港环保署及深圳环保局商讨纾缓措施 3. 向雇主、香港环保署及深圳环保局报告纾缓措施实施情况 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立即通报香港环保署和深圳环保局 2. 责令承建商采取必要的纾缓措施防止水质进一步恶化 3. 评估纾缓措施效果 4. 责令承建商采取进一步的纾缓措施 	同启动水平,另增加: <ol style="list-style-type: none"> 1. 如有必要,改变施工方法 2. 接工程主任通告 3 天内提交进一步的纾缓措施
极限水平	与行动水平相同,另增加: <ol style="list-style-type: none"> 1. 立即向雇主、工程主任提交超标成因的调查报告及防止超标的建议 	同行动水平,另增加: <ol style="list-style-type: none"> 1. 责令工程主任、承建商仔细检讨工作方法 2. 如继续超标,应责令承建商停止或放慢全部或部分施工活动或进度 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立即采取措施避免超标继续发生 2. 检查施工方法、机械设备,并考虑改变施工方法 3. 接工程主任通告 3 天内提交更进一步的纾缓措施 4. 实施经批准的纾缓措施 5. 如超标未得到控制,再次向工程主任提交新的纾缓措施 6. 按工程主任指令放慢或停止全部(或部分)施工活动,直至超标停止

(2) 监测点位

维护期间,在工程维护区附近,参照建造期水质监察审核要求,对维护区水质进行临时监察与审核。如维护性疏浚工程不超过 6 个月,可不作基线监测;如超过 6 个月,则应作基线监测,监测要求可参照建造期开工前的基线监测。根据涨落潮情况,对照点设

在维护性疏浚施工点上游 500m 处不受施工活动影响的地点,控制点设在疏浚施工点下游 1000m 处。如挖泥点上游 500m 范围内有支流汇入,则同时在支流汇合口下游不受工程活动影响的地点增设对照点;如挖泥点下游 1000m 范围内有支流汇入,则同时在支流汇合口上游增设控制点。深圳河口应设一固定监测点。

所有监测点的监测结果均在每月的监察审核报告中予以描述。

4.2.2 TAL 水平及行动计划

TAL 水平参照建造期的方法制定,行动计划亦参照建造期执行。

5 生态监察

生态监察主要关注进入或栖息在施工区及附近生境的鸟类(三期工程范围内基本未发现底栖生物,故不进行底栖生物监察),同时对生态纾缓措施的成效进行监察。生态监察应继续在河建完工后的两年内进行。

5.1 鸟类调查

工程开工后,鸟类调查即应展开。调查范围为三期工程河段从罗湖桥下至平原河口,沿工地边界徒步进行。鸟类监测的参数包括种类识别、每种鸟类的数量、丰富性和活动、鸟类活动的不同生境。从 10 月至下一年 3 月鸟类迁徙季节每月调查 1 次,其它月份每两月 1 次。

5.2 湿地恢复效果调查

对工程完建后恢复的沼泽、池塘以及河道裁弯后遗留下的旧河曲形成的沼泽和池塘进行调查,以确定建议的缓解措施的效力。内容包括:

监测鸟类、蝴蝶、蜻蜓、两栖动物和爬虫类动物的品种、数量和丰富度,并观察鸟类对鱼塘的利用情况,以及恢复鱼塘的鱼类状况。

检查草本植物和木本植物的生长情况。植物监测的参数包括物种鉴定、存活率(%)、种植密度(株/公顷)、植物高度(m)和覆盖率(%)。

第一年,每 3 个月进行一次调查,其后一年,每 6 个月进行一次调查。

5.3 植被恢复效果调查

河堤顶与河道平台混凝土草面的植物,南坑中部山谷的补偿林地应进行调查,以检查种植的草本植物及树木种类的生长情况。植物监测的参数包括物种鉴定、存活率(%)、种植密度(株/公顷)、植物高度(m)和覆盖率(%)。

第1年,每3个月进行一次调查;其后一年,每6个月进行一次调查。

6 景观与视觉监察

6.1 施工现场监察

在建造期之前,环监小组应确保所有缓解措施纳入详细设计及标书文件内。

在建造期,环监小组必须进行例行检查,确保所有缓解措施会按工程时间表如期进行。

施工现场监察主要是经常性的现场巡视,监督承建商实施景观与视觉影响纾缓措施,包括:

要求承建商约束其施工人员,不得随意践踏草地、毁坏树木,尽量减少植被损失;

在正式施工前进行场地清理时,监督承建商保留施工区内的上部土壤,并将树木移植至适当地点;

在承建商设计及建造各种施工临时设施时,提醒承建商注意施工临时设施的外形美观;

在建造期间经常巡视工地,提醒承建商将各种临时停放的机械及车辆应停放整齐,各种施工材料不得随意堆放,有碍观瞻的物品应尽量予以遮盖,如承建商的行动不能令人满意时,应督促其加以改进;

在每一施工工区,当施工结束后,应督促承建商及时拆除各种施工临时设施,并将施工临时占地恢复其本来用途,不能恢复的,种植树木和草皮,以恢复植被,改善区域景观。

在建成期,环监小组应确保所有缓解措施如期竣工。

6.2 景观与视觉纾缓措施成效监察

景观与视觉纾缓措施成效监察主要是对各种补偿及恢复措施的成效进行监察。其中,因生态恢复及补偿需要而进行的鱼塘恢复与补偿、沼泽恢复与补偿以及植被恢复与补偿的监察已列入生态监察中,不再重复。因此,景观与视觉纾缓措施成效监察重点监察专为纾缓景观与视觉影响而采取的纾缓措施的成效,主要是为恢复施工临时占地而种植的树木和草皮。监测的参数包括树木及草皮的存活率、种植密度、植物高度和覆盖率(%),如存活率及种植密度达不到要求,应责令承建商补种。

7 古物古迹及文化遗产地点保护监察

在工程开工之前,环境监察审核小组应咨询有关部门以证实工区范围内的考古调查工作是否已经完成以及考古调查过程中是否发现有考古遗址,倘考古调查发现考古遗物,必须立即通知香港古物古迹办事处,并制订进一步的纾缓措施如迁移考古遗迹或进行考古发掘等,而这些纾缓措施必须事先获得香港古物古迹办事处的同意。待有关的纾缓措施完成之后方可容许承建商开始施工。

在施工开始前,环境监察审核小组应赴瓦窑附近的施工现场巡视,督促承建商用施工围网将瓦窑古窑址隔离在施工区外,以避免施工活动对古窑址可能造成的破坏。

在拆除罗湖人行老桥之前,环境监察审核小组应咨询有关部门对罗湖人行老桥的测绘及摄影纪录工作是否已经完成,在得到肯定的答复之后方可容许承建商拆除该桥。

在拆除罗湖铁路桥之前,环境监察审核小组应审查铁路桥拆卸方案,并分别向深圳市文物管理委员会和香港古物古迹办事处咨询该拆卸方案是否已被认可,以及铁路桥重建地点是否以达成双方同意的协议,在得到肯定的答复之后方可容许承建商按照经认可的拆卸方案拆除罗湖铁路桥。

在工程施工期间,环境监察审核小组应经常巡视工地,以发现施工期间工区内可能出现的文物古迹,如有发现,应责令承建商暂停在发现文物古迹的地点施工,并立即报告深圳市文物管理委员会(深圳侧)和香港古物古迹办事处(香港侧),待文物保护部门对文物古迹进行妥善处理之后,方可容许承建商重新开始施工。

8 水土保持检查监察

(1) 土料场防护

料场开挖时,环境监察审核小组应赴开挖现场巡视,检查承建商是否按要求采取了水土保持措施,如修建排水沟、沉沙池等,如检查承建商未按要求采取水土保持措施,应责令其改正。

环境监察审核小组应监督承建商妥善处置工程过程中的废弃土石料,不得随意弃置,以免造成水土流失。

料场开挖结束时,应监督承建商清理开挖场地,对施工迹地恢复植被。

(2) 弃土处置

施工过程中,环境监察审核小组应监督承建商在弃土场修建拦渣及排水设施,以控制水土流失。

应监督承建商在弃土运输过程中采取防泄露措施,如有泄露,应责令其改进。

弃土结束后,监督承建商在弃土场表面覆土,恢复植被。

在施工前,应绘制详细的污染土分布图,施工时,应根据污染土分布图将 C 类污染土与其他疏浚或开挖物料分别开挖,单独处置。应设计一个记录污染土去向的系统详细记录每一部分污染土的最终弃置地点。

(3) 河道及堤防施工

对准备用于堤防填筑的开挖料,如需临时堆存,应要求承建商选择不易受径流冲刷的临时堆放场地,并在其周边修建临时排水设施。

监督承建商对新修的堤防用草皮绿化,并修建排水设施。

(4) 物料堆放

对露天堆放的物料,应监督承建商选择不易受径流冲刷的临时堆放场地,并在其周边修建临时排水设施。

(5) 施工迹地恢复

施工结束时,应监督承建商清理场地,对施工迹地恢复植被。

9 环境管理计划

9.1 环境管理计划

(1) 为了有效的实施环境影响评价报告、环境监察与审核手册及实施时间进度表中所列的纾缓措施、监测和补救措施,承建商应提出系统的环境管理计划。工程负责部门应审核环境管理计划及建议必须进行的补救行动。这些补救措施要工程主任通过合同的方式强制执行。

(2) 环境管理计划要求承建商及其分包商确定具体如何实施建议的纾缓措施,以达到香港环境法和环境影响评价报告所规定的环境状况。

(3) 首先,每位招标人需要准备一份环境管理计划大纲,作为招标程序的一部分提交;草拟的环境管理计划表明了机构的决心和义务,并陈述环境影响评估报告文件中的环境要求如何达到。对所有的招标者很明确的是,工程负责部门的义务是减小和控制环境影响。根据合同,中标者要提供一份草拟的环境管理计划,以获得工程主任的审批,最终版本要在工程开始前获批准。

(4) 根据环境管理计划,承建商的职责是确定每一施工行为的环境有效性,确定需要遵守的法规,为达到这些要求设立目标。应制订环境管理计划。每位实施小组负责人的构成和责任应确定。为达到指定的实施要求,应为管理层和员工层提供相应培训。环境管理计划中应列出沟通渠道、文件管理、施工控制和紧急程序。检查及修正程序,连同承建商的管理回顾评价程序也应作详细说明。这一要求应作为投标要求。

(5) 环境保护回顾评价包括对环境管理计划有效性的评价,特别是它应保证确定环境评价内容,各方遵守现场操作和程序,内部监察可靠,到位。

(6) 回顾评价时应符合以下的要求:

- 环境管理计划中承建商提供的方法,步骤和责任。
- 合约内内容相关项目和目标
- 承建商方法报告中有关减少对环境影响的部分

(7) 一旦工程开工,工程负责部门按照系统的检查单,对环境执行情况进行现场检查。应检查下列内容:

- 确定并评价重要环境部分
- 其项目和目标
- 对其项目和目标执行情况的监督,检查,报告和评价
- 环境管理的有效性
- 对投诉处理的效率和有效性。

9.2 施工方法说明

如果承建商采用不同施工方法或改变实施计划,必须在该项施工开始之前,向工程主任提交施工方法和采用设备的详细资料以备审批。施工方法的改变应在修改的环境管理计划中反映,或要求承建商证明现有环境管理计划容许这些改变。对于指定工程项目,在开工之前,可能要求承建商从环保署获得许可证。

9.3 合同文本

环境管理计划赋予承建商现场环境管理的合同责任。该合同文本主要由环境影响评价报告、环监手册和环境许可证中相关条文组成。合同主要条款应包含相关法定的环境标准中的要素,某一环境影响和纾缓措施应在合同具体条款中详细规定。

10 现场环境监察与审核

为了有效掌握和控制施工活动带来的环境影响,环境监察审核小组应采取有效措施识别潜在的环境影响和可能发生的环境问题,及时报告雇主,并建议采取适当的纾缓措施。为此,建议进行下面几方面的工作:

(1) 审核承建商的施工程序

承建商的施工计划与施工进度往往可能发生偏离。因此,环境监察审核小组有必要获得并检查承建商下一个月的工作计划,以了解工区情况、设备状况及使用情况。这样有利于及时发现潜在环境问题,提出针对性的解决方法。环境监察审核计划也应跟进施工活动进程,对监测时间和点位作相应调整。

(2) 现场调查

环境监察审核小组应独立进行定期(每周1次)或不定期现场调查,监督和核查承

建商执行环境合同条款情况,了解现存的和潜在的环境问题,并将现场情况记录在案。必要时还应拍照。如有违约或有现存的或潜在的环境问题,应立即执行行动计划。

(3) 特别监测

现场调查时,环境监察审核小组应随身携带有关现场测定仪,如有必要,进行有别于例行监测的调查,以帮助现场识别污染源。

11 投诉

环境监察审核小组在深圳和香港分别设立投诉电话。不论公众以何种方式提出有关环境问题投诉,监察审核小组均应详细记录投诉情况,并展开调查。如调查结果证实投诉的环境问题确因工程施工活动直接或间接影响所致,则应向雇主汇报,采取对策予以解决。所有投诉都应以书面形式回复。

12 报告提交

环境监察审核小组应向工程主任提交每月月报和每季季报。

12.1 月报

每月向雇主提交环境监察审核月报,报告包含下列内容:

- (1) 执行概要
- (2) 项目概况(包括工程概况、组织结构、工程进度)
- (3) 监察审核手册执行概要,包括:
 - 环境质量(水质、空气、噪音、生态)
 - 监察审核要求(监测项目、点位、TAL 水平及行动计划)
 - 敏感受体和监测点位图
 - 监测频率及持续时间(监测时间、频率、持续时间、周期)
 - 监测方法
 - 监测结果(包含:采样时水文或天气气候条件)
 - 审核
 - 投诉与处理

(4) 施工影响分析(主要施工活动、工地巡视、影响分析)

(5) 结论与建议(本月工作结论、工地现场巡视、存在的问题及建议、下月工作计划)

12.2 季报

每季度向雇主提交环境监察审核季报,报告包含下列内容:

(1) 执行概要及项目概况(执行概要、项目组织、工程概况及进度、工作概况)

(2) 监察审核手册执行概要(监测参数、TAL 水平、行动计划)

(3) 工程施工区域(施工区域及敏感受体分布、环境监测点位图)

(4) 超标情况分析(超标现象总结、超标原因、采取的行动)

(5) 环境纾缓措施及执行情况(纾缓措施、执行情况、环境纾缓措施效果评估、环保建议)

(6) 环境状况变化趋势

(7) 投诉及处理

(8) 结论与建议

13 时间安排

根据工程计划,工程 2001 年 4 月开工,2004 年 9 月工程全部完工。基线监测应于工程开工前 2 个月进行,而生态监察审核应持续到工程完工后 2 年(或 3 年)。因此,环境监察与审核的工作时段应为 2001 年 2 月至 2006 年 9 月。

除水质监测外,如果本环评完成后 12 个月内开始施工,则本环评所获取的监测资料可作为建设期间的基线资料,环境监察与审核工作开始时间应相应改变。同样,如果工程提前或推迟完工,则环境监察与审核开始与结束的时间亦应相应提前或推迟。

环境影响纾缓措施一览表见表 13-1。

表 13-1

环境影响纾缓措施一览表

参数	纾缓措施	实施者	实施时间			
			建造前	建造期	维护期	运行期
空气	(1) 卡车车速减至 8km/h; (2) 推土机的推土速度减至 8km/h; (3) 道路每天洒水四次、施工现场每天洒水两次; (4) 冲洗车辆; (5) 所有物料装卸采用洒水设备; (6) 水泥采用封闭的系统运送; (7) 水泥应避免露天堆放; (8) 水泥贮仓通气口安装合适的过滤网; (9) 施工工地应定期进行清洁,特别是旱季; (10) 选择施工设备要考虑设备的防尘条件; (11) 混凝土配料时,应湿装至搅拌车中; (12) 屑粒物料与多尘物料堆应封盖,以减少扬尘或洒水; (13) 敏感受体附近尽量避免堆放多尘物料和安排工地出入口; (14) 卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖; (15) 施工道路和机械远离敏感受体; (16) 在场地卸料之前向物料洒水。 (17) 混凝土配料孔口上装过滤网、定期洒水、在装车地点喷水、部分或全部封闭装车区。 (18) 严重污染的污泥应立即运走。	承建商		X	X	
噪音	施工噪音: (1) 合理安排施工计划; (2) 避免将机动设备集中布置(尤其是场界),尽可能分散布置; (3) 采用发动机消声管、消声器及隔声罩; (4) 选用低噪音设备; (5) 关闭闲置机动设备,对机动设备适时进行更新维修; (6) 建立临时声障。 (7) 深圳侧,在距离「噪音感应强的地方」145m 以内不允许多种施工活动同时作业;香港侧,在距离「噪音感应强的地方」84m 以内不允许多种施工活动同时作业。 (8) 禁止在夜间及公众假日进行施工作业。	承建商		X		
	船运噪音: (1) 禁止鸣笛; (2) 采用发动机消声管、消声器; (3) 采用发动机隔声罩。	承建商		X	X	
水质	(1) 施工方法: 使用密闭式抓斗疏浚机。在枯水期施工时在施工段上游 200m 及下游 500m 处布设防泥帘幕,横跨河道整断面,以有效防止再悬浮泥沙向上下游迁移。如果监察结果显示有超标情况,则应降低开挖强度 10%,如水质仍未能达标,则继续减低开挖量,直至上下游水质达标。	承建商		X	X	

续表 13-1

参数	纾缓措施	实施者	实施时间			
			建造前	建造期	维护期	运行期
水质	<p>施工时,应将主要土方开挖工程与现有过水河道尽量分隔。 应特别注意降低抓斗提升的速度,将泥沙流失降低到最低程度。 弃土外运过程中应谨防燃油泄漏。为防止弃土在外运途中沿程洒落,弃土装船应稳定堆放,堆放高度不宜过大,必要时予以覆盖。</p> <p>(2) 施工安排 尽量减少水下开挖量,必须的水下开挖应安排在水量较大时进行,以避免旱季开挖造成泥沙再悬浮的极端情况。 水下开挖工程禁止在不同工区同时进行,在任何时间内,只许可一组挖泥船进行开挖。</p> <p>(3) 维护性疏浚的纾缓措施 在工程建设期所采取的纾缓措施对工程维护性疏浚也是有效的。</p>	承建商		X	X	
弃土	<p>水质: 1) 加强弃土运输船只管理,船只不得向深圳河排放废水。 2) 在弃土场周围修建排水沟收集雨水,经沉淀达到香港“雨水水质控制标准”后方可排放,以防止地表径流将泥沙带入深圳河。</p> <p>空气: 1) 将卡车在所有工地道路和施工现场的车速减至8km/h; 2) 在所有工地道路和施工现场每天洒水两次; 3) 车辆应配备车轮洗刷设备,或在离开施工场地时用软管冲洗; 4) 来往于各施工场地卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖; 5) 在可能的情况下,将车辆行驶道路安排在距离敏感受体最远的地方; 6) 污泥运输车最好盖上蓬布,以避免污泥沿途散落以及臭味扩散。</p> <p>噪音: 1) 严禁船只在夜间(23:00—7:00)航运。 2) 控制船只声源噪音:禁止鸣笛;采用发动机消声管、消声器;采用发动机隔声罩。</p> <p>生态: 为保护野生动物免受滋扰,对弃土区用施工围网围住。</p>	<p>承建商</p> <p>承建商</p> <p>承建商</p>		X	X	

续表 13-1

参数	纾缓措施	实施者	实施时间			
			建造前	建造期	维护期	运行期
弃土	<p>建议红虫塘山谷北面的沼泽地予以保留用作自然保育。工程完工后,该沼泽地应在长期的基础上进行恢复及改良。</p> <p>根据工程设计,弃土将会在南坑中部山谷形成 12 和 18m 水平基准面的平台。建议边防围栏迁移到新河堤的外坡,而在这两个平台种上植物。</p> <p>现存林地西边的沙岭坟场的小块线状地区恢复为草地。上平台的其余部份种上本地木本品种,包括乔木及灌木品种,首先考虑适宜南坑中部山谷的立地条件以及提供食物给野生动物的本地品种。</p> <p>为减小运土船只对鸟类的影响,在鸟类迁徙期尽量减少运土船只航行,为此应制订合理的施工计划。</p> <p>景观: 弃土结束后,对弃土场进行适当整理,恢复植被。</p> <p>施工方法: 在施工前,应绘制详细的污染土分布图,施工时,应根据污染土分布图将 C 类污染土与其他疏浚或开挖物料分别开挖,单独处置。应设计一个记录污染土去向的系统详细记录每一部分污染土的最终弃置地点。</p>	<p>设计工程师设计,施工承建商施工,维护:渔民处(香港侧)、治河办(深圳侧)</p> <p>承建商</p>	X	X	X	X
生态	<p>(1) 在文锦渡新建双向行车桥;</p> <p>(2) 不得于施工区附近具生态重要性的生境内倾倒弃土;</p> <p>(3) 河道外生境用围栏屏障加以保护;</p> <p>(4) 减少驳船对野生动物的滋扰;</p> <p>(5) 减少保留下来的沼泽的退化;</p> <p>(6) 沿河堤外部种植本地物种;</p> <p>(7) 弃置河曲改造为沼泽;</p> <p>(8) 临时性占用的鱼塘的恢复;</p> <p>(9) 补偿损失的林地;</p> <p>(10) 沿河堤铺设混凝土草面的护坡道;</p> <p>(11) 沿河堤顶设立混凝土草面。</p>	<p>设计工程师设计,施工承建商施工,维护:渔农处(香港侧)、治河办(深圳侧)</p> <p>设计工程师设计,施工承建商施工,维护:渠务署(香港侧)、治河办(深圳侧)</p>	X	X	X	X

续表 13-1

参数	纾缓措施	实施者	实施时间			
			建造前	建造期	维护期	运行期
景观与视觉	(1) 精密设计、精心施工,尽量减少林地、草地鱼塘及沼泽损失;	设计工程师设计,施工承建商施工,维护:渔农处(香港侧)、治河办(深圳侧)	X	X	X	X
	(2) 在每一施工工区,当施工结束后,及时拆除各种施工临时设施,对各种施工临时占地恢复其本来用途或恢复植被;					
景观与视觉	(3) 施工迹地恢复原来用途或恢复植被;	设计工程师设计,施工承建商施工,维护:渠务署(香港侧)、治河办(深圳侧)	X	X	X	X
	(4) 弃土运输道路应尽量远离视觉敏感受体;					
	(5) 各种临时停放的机械及车辆应停放整齐;					
	(6) 各种施工临时设施(如临时住房、仓库、加工厂等)在设计及建造时应考虑美观要求;					
	(7) 直立墙河段在堤顶种植藤本植物(如爬墙虎);					
	(8) 新建堤防用草皮绿化;					
	(9) 将河道裁弯取直后遗留的废河曲改造为池塘和沼泽,在河曲内重新种植本地的河岸树种;					
	(10) 在详细设计阶段,需向有关政府部门提交景观计划大纲;					
	(11) 在新河道的平台上种植混凝土草皮。					
	文化遗址地点		<p>执行者和资金代理处:工程负责部门</p> <p>执行时间:工程开工前 12 个月至工程建造完成</p> <p>工程后将罗湖桥重新安置在深圳河上游,禁止通行,或在深圳河之外的其他地段,作为行人桥,或在博物馆存列,具体方案需深港双方共同商定。</p> <p>在拆卸罗湖铁路桥之前,工程负责部门(深圳市治理深圳河办公室和香港渠务署)必须聘请文物专家并获得香港古物古迹办事处认同其资格,在工程开工前至少 6 个月内进行“罗湖桥拆卸方案”的研究。该方案内容包括订定资料记录和拆卸工程的细则、拆卸时间表、拆卸后建筑物料的保存指引、重建地点、重建工程细则及重建时间表。铁路桥的拆卸工程必须在该方案获得香港古物古迹办事处等有关部门审批后才能进行。</p> <p>拆卸工程完成后,由工程负责部门根据“罗湖桥拆卸方案”的建筑构件保存指引,储存及保管拆卸下来的铁路桥各构件。</p> <p>罗湖人行老桥在拆除前,应由工程负责部门聘请专业人士对其进行详细的测绘及摄影纪录。工程负责部门必须在该项测绘及摄影纪录工作完成,以及将其纪录报告交香港古物古迹办事处及深圳市文物管理委员会审批以后,才能开始拆卸罗湖人行老桥。</p> <p>将工程施工区范围限定在古窑址范围之外,并用施工围网将施工区与古窑址隔离。</p>	渠务署、治河办	X	X

续表 13-1

参数	纾缓措施	实施者	实施时间			
			建造前	建造期	维护期	运行期
文化遗产地点	在研究区内进行一次详细的专项考古调查研究。倘考古调查发现考古遗物,考古专家必须立即通知香港古物古迹办事处,并在调查结束后制订进一步的纾缓措施如迁移考古遗迹或进行考古发掘等,而这些纾缓措施必须事先获得香港古物古迹办事处的同意。					
水土保持	<p>(1) 料场防护措施</p> <p>1) 分区开挖,每区施工完毕后及时恢复植被,防止造成大面积开挖裸露面,导致严重的水土流失。</p> <p>2) 开挖场上部周边要有挡水设施,以拦截上部径流;其它边缘部位要有排水沟渠,以汇集周边雨水,防止料场四周冲刷沟的产生。</p> <p>3) 场地内应根据需要设沉沙池,并完善排水系统。</p> <p>4) 开挖断面坡度要小于土体天然稳定度,断面高度一般应小于 4m。</p> <p>5) 开挖过程的废弃土石料应妥善堆存、防止流失。开挖结束可作为回填料,用于填埋场地坑凹。</p> <p>6) 料场开挖结束,要全面进行场地恢复,根据需要增加新的水土保持措施。</p> <p>(2) 弃土处置防护措施</p> <p>1) 弃土场采取拦渣措施以控制水土流失。</p> <p>2) 弃土场周边修建排水沟,引排周边汇水。</p> <p>3) 弃土结束,应在弃土表面覆土,恢复植被。</p> <p>4) 弃土运输采取防泄露措施。</p> <p>5) 在施工前,应绘制详细的污染土分布图,施工时,应根据污染土分布图将 C 类污染土与其他疏浚或开挖物料分别开挖,单独处置。应设计一个记录污染土去向的系统详细记录每一部分污染土的最终弃置地点。</p> <p>(3) 河道、堤防及重配工程防护措施</p> <p>1) 老河道开挖应采用适当的疏浚设备,以减少疏浚期间的泥沙泄露和造成泥沙的再悬浮。2) 新河道与重配工程的开挖应尽量采用干挖。</p> <p>3) 疏浚和开挖施工作业,尽量安排在干季进行。</p> <p>4) 开挖料如临时堆放,应选择不易受径流冲刷侵蚀的场地,并在其周边修临时排水沟引排周边汇水。</p> <p>5) 新修堤防外坡应用草皮绿化,并修建排水设施。</p> <p>(4) 物料堆放防护措施</p> <p>1) 物料运输采取防泄露措施。</p> <p>2) 物料露天堆放选择不易受冲刷的场地,并苫盖。</p> <p>3) 物料堆放地周边修临时排水沟,引排周边汇水。</p> <p>(5) 施工迹地恢复</p>	承建商		X		